

EXPERIMENTACIÓN I

Densidad, masa y volumen.

¡Que increíble, la naturaleza sabe dividir!

Experimento I

Materiales

- Un recipiente con agua
- Un corcho
- Una tuerca
- Una bombita de agua

Procedimiento

- Llena las $\frac{3}{4}$ partes del recipiente con agua.
- Coloca un corcho y observa. Toma nota
- Coloca la tuerca y observa. Toma nota.
- Llena la bombita con agua, luego cuidadosamente déjala en la mitad del recipiente con agua. (a media agua). Toma nota de las observaciones.

Preguntas:

- ¿Qué sucede con el corcho? ¿Por qué crees que se comporta de esa manera?
- ¿Qué sucede con la tuerca? ¿Por qué crees que se comporta de esa manera?
- ¿Qué sucede con la bombita de agua? ¿Por qué crees que se comporta de esa manera?

Experimento II

Materiales

- Una papa pelada
- medio kilo de azúcar
- medio kilo de sal

Procedimiento:

- Pide a un adulto que pele y corte por la mitad la papa. Luego echa medio litro de agua al envase de cristal y echa la papa. ¿Qué ocurre?
- Ahora saca la papa, añade una taza de azúcar y revuelve bien. Echa nuevamente la papa. ¿Qué pasó con la papa?
- Intenta nuevamente el experimento, pero esta vez sustituye la azúcar por sal. ¿Qué ocurre? ¿Por qué?

Preguntas:

- Da una explicación a lo observado anteriormente y responde las interrogantes que se plantean en el procedimiento.

Experimento III *Determinar la cantidad de hierro en distintos cereales*

Materiales:

- una balanza sensitiva (preferiblemente analítica)
- un imán fuerte que no sea negro para poder ver los trozos de hierro. (Pintar)
- agua caliente
- cuchara de madera
- envases de cristal (beakers o pyrex)
- bolsa zip lock mediana
- 200 gr de cereal que contenga hierro dentro de los componentes.

Procedimiento

- Tritura $\frac{1}{2}$ taza de cereal en una bolsa zip lock, hasta que las hojuelas sean la mitad de su tamaño. Colócalos en el envase de cristal.
- Añade una taza de agua caliente y mezcla usando la cuchara de madera.
- Coloca el imán en la mezcla de cereal y agua y revuelve sin tocar el fondo o los lados del envase.
- Saca el imán, remueve el hierro obtenido y determina su masa en la balanza.

Preguntas

- ¿Cuál es la función del imán en el experimento?
- ¿Qué tiene el hierro a nivel molecular que es capaz de ser atraído por el imán?

Experimento IV *Calculo de volumen y densidad*

Materiales

- Una piedra
- Una pesa
- Una pipeta o vaso precipitado.
- Un plumón
- calculadora.

Procedimiento:

- Llena las $\frac{3}{4}$ partes de la pipeta con agua y marca con el plumón el nivel del agua.
- Masa la piedra, registra la masa en gramos e introduce la piedra dentro del recipiente con agua. Observa y anota lo que sucede
- Luego marca con el plumón el nuevo nivel del agua e indica en cuanto ha aumentado el volumen de agua. ¿A qué corresponde ese aumento de volumen?
- Ahora calcula la densidad de la piedra utilizando la relación $D = m/V$.

Preguntas:

- ¿Es posible calcular el volumen del cuerpo humano y medir su densidad? Detalla como procederías.
- Contesta todas las preguntas planteadas en los procedimientos.

Investiga

Pregunta a tus padres, consulta libros o internet y redacta una pequeña respuesta para las siguientes preguntas

¿Qué es el aerogel y para que se usa?

¿Por qué el hielo que es agua congelada es menos densa que el agua en estado líquido?

Entrega un pequeño informe que conste con la siguiente estructura

Portada : título Informe nº1 Densidad, masa y volumen y el nombre de los integrantes en la esquina inferior derecha.

Desarrollo

Experimento I
Observaciones
Conclusiones
Preguntas y respuestas

Experimento II
Observaciones
Conclusiones
Preguntas y respuestas

Experimento III
Observaciones
Conclusiones
Preguntas y respuestas

Experimento IV
Observaciones

Conclusiones
Preguntas y respuestas

Investigación